



Identifikasi Gen Target Potensial Dan Mekanisme Molekuler Borneol Dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen Pada Kanker Payudara Dengan Pendekatan Bioinformatika

ZULFIKAR ALI, Dr.rer.nat.Adam Hermawan, M.Sc., Apt.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

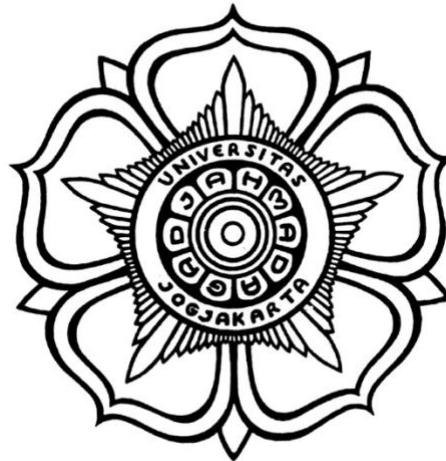
UNIVERSITAS
GADJAH MADA

IDENTIFIKASI GEN TARGET POTENSIAL DAN MEKANISME MOLEKULER

BORNEOL DALAM MENGATASI RESISTENSI TAMOKSIFEN PADA KANKER

PAYUDARA DENGAN PENDEKATAN BIOINFORMATIKA

SKRIPSI



Oleh:

Zulfikar Ali

17/411963/FA/11392

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2021



Identifikasi Gen Target Potensial Dan Mekanisme Molekuler Borneol Dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen Pada Kanker Payudara Dengan Pendekatan Bioinformatika

ZULFIKAR ALI, Dr.rer.nat.Adam Hermawan, M.Sc., Apt.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

IDENTIFIKASI GEN TARGET POTENSIAL DAN MEKANISME MOLEKULER

***BORNEOL* DALAM MENGATASI RESISTENSI TAMOKSIFEN PADA KANKER**

PAYUDARA DENGAN PENDEKATAN BIOINFORMATIKA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta

Oleh:

Zulfikar Ali

17/411963/FA/11392

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS GADJAH MADA

YOGYAKARTA

2021

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**IDENTIFIKASI GEN TARGET POTENSIAL DAN MEKANISME MOLEKULER
BORNEOL DALAM MENGATASI RESISTENSI TAMOKSIFEN PADA KANKER**

PAYUDARA DENGAN

PENDEKATAN BIOINFORMATIKA

Oleh:

Zulfikar Ali

17/411963/FA/11392

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada

pada tanggal 6 Mei 2021

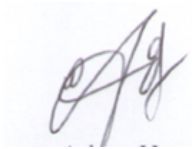
Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Gadjah Mada

Dekan,

Pembimbing



(Dr.rer.nat. Adam Hermawan, M.Sc., Apt.)

(Prof. Dr. Agung Endro Nugroho, M.Si., Apt.)

Tim Penguji:

Prof. Dr. Edy Meiyanto, M.Si., Apt.





Identifikasi Gen Target Potensial Dan Mekanisme Molekuler Borneol Dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen Pada Kanker Payudara Dengan Pendekatan Bioinformatika

ZULFIKAR ALI, Dr.rer.nat.Adam Hermawan, M.Sc., Apt.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Dr. Muthi' Ikawati, M.Sc., Apt.

Dr.rer.nat. Adam Hermawan, M.Sc., Apt.



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS FARMASI

Sekip Utara, Yogyakarta 55281 Telp./Fax. +62 274 543120
<http://farmasi.ugm.ac.id>, E-mail: farmasi@ugm.ac.id

SURAT KETERANGAN
No. 42.07.06 /UN1/FFA1/AKD/KM/2021

Dekan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Zulfikar Ali
NIM : 17/411963/FA/11392
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Karya Tulis : Identifikasi Gen Target Potensial dan Mekanisme Molekuler Borneol dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen pada Kanker Payudara dengan Pendekatan Bioinformatika
Tanggal Ujian : 6 Mei 2021
Pembimbing : Dr.rer.nat. Adam Hermawan, M.Sc., apt.
Penguji : Prof. Dr. Edy Meiyanto, M.Si., apt. (Ketua Sidang)
Dr. apt. Muthi' Ikawati, M.Sc.
Dr.rer.nat. Adam Hermawan, M.Sc., apt.

telah mendapatkan persetujuan dari para pembimbing dan penguji skripsi sehingga telah menyelesaikan revisi final pada 31 Mei 2021.

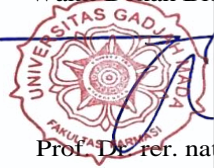
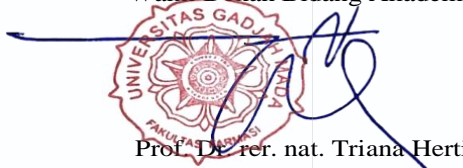
Surat Keterangan ini dibuat dan berlaku selama masa tanggap darurat Covid-19 dan dapat dipergunakan sebagai pengganti lembar pengesahan dan persetujuan karya tulis akhir sebagai syarat yudisium atau wisuda pada program sarjana.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Juni 2021

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Prof. Dr. rer. nat. Triana Hertiani, M.Si., Apt.
NIP.197306091998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zulfikar Ali
NIM : 17/411963/FA/11392
Tahun Terdaftar : 2017
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas/Sekolah : Farmasi

menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian, saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur-unsur plagiasi dan apabila ilmiah Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya tulis penulis lain maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 22 April 2021



Zulfikar Ali

NIM: 17/411963/FA/11392

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Identifikasi Gen Target Potensial Dan Mekanisme Molekuler Borneol Dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen Pada Kanker Payudara Dengan Pendekatan Bioinformatika”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mendapatkan gelar *Sarjana Farmasi* (S.Farm.) pada program studi Ilmu Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Selama proses penyusunan skripsi, penulis tidak lupa untuk berterima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Endro Nugroho, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada.
2. Bapak Dr.rer.nat.Adam Hermawan, M.Sc., Apt. selaku Dosen Pembimbing, yang telah mengajarkan banyak hal dalam memberikan masukan dan saran serta arahan semasa pembuatan karya tulis ini.
3. Prof. Dr. Edy Meiyanto, M.Si., Apt. selaku ketua sidang penguji skripsi.
4. Dr. Muthi' Ikawati, M.Sc., Apt. selaku anggota dosen penguji skripsi
5. Prof. Dr. Sismindari, SU., Apt. selaku ketua penguji sidang proposal skripsi.
6. Kepada para dosen dan seluruh civitas academica Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, yang telah memberikan suatu pembelajaran penting dalam hidup, baik dari perkuliahan maupun diluar perkuliahan.
7. Kepada kedua orang tua, kakak dan adik, yang sudah memberikan motivasi dan dukungan serta doa kepada penulis.
8. Dan seluruh pihak yang turut membantu dan berkontribusi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Identifikasi Gen Target Potensial Dan Mekanisme Molekuler Borneol Dalam Mengatasi Resistensi Tamoksifen Pada Kanker Payudara Dengan Pendekatan Bioinformatika

ZULFIKAR ALI, Dr.rer.nat.Adam Hermawan, M.Sc., Apt.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya ini masih ada banyak kekurangan dan kesalahan.

Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat melengkapi kekurangan yang ada dalam penulisan karya ini. Semoga penulisan karya ini bermanfaat dalam mengembangkan ilmu sains di bidang farmasi.

Yogyakarta, 22 April 2021

Penulis